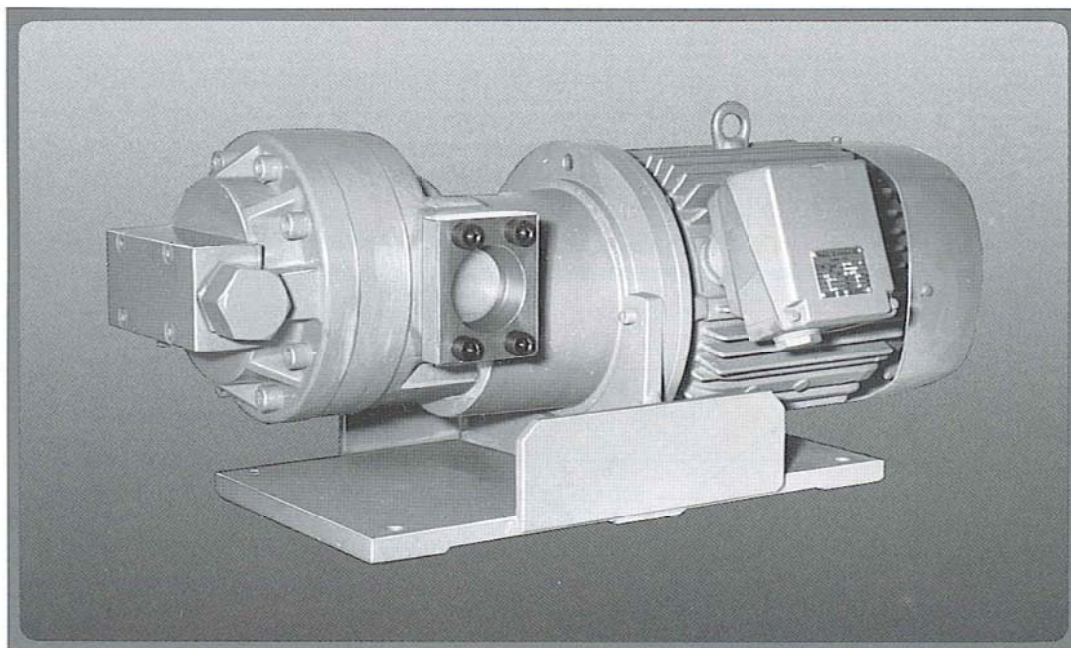


# NIEDERDRUCK ZAHNRAD-PUMPEN

## LOW PRESSURE GEAR PUMPS

## POMPES A ENGRENAGES BASSE PRESSION



### VERWENDUNG

Niederdruck-Zahnradpumpen dienen zur Förderung und Umwälzung von Schmieröl, Hydrauliköl, Dieselloel, Schweröl und solchen Medien, die über eine ausreichende Schmierfähigkeit verfügen und feste und abrasive Verunreinigungen nicht enthalten.

### APPLICATION

Low pressure gear pumps are used for pumping and circulating lube oil, hydraulic oil, heavy oil and liquids with a sufficient lubricity and which do not contain any solid or abrasive matter.

### APPLICATION

Les pompes à engrenages basse pression servent au refoulement et à la circulation des huiles lubrifiantes, hydrauliques, diesel, lourdes et de tous milieux ayant un pouvoir lubrifiant suffisant et ne contenant pas d'impuretés solides ou abrasives.

### LEISTUNG

Fördervolumen	0,12-448	cm <sup>3</sup> /U
Förderdruck	max. 60	bar
Betriebstemperatur	max. 160	°C
Betriebsdrehzahl	max. 3600	min <sup>-1</sup>
Viskosität	2-2500	cSt
	1- 320	°E

### CAPACITY

Capacity	0.12-448	cm <sup>3</sup> /rev
Pressure	max. 60	bar
Operating temperature	max. 160	°C
Operating speed	max. 3600	rpm
Viscosity	2-2500	cSt
	1- 320	°E

### RENDEMENT

Débit	0,12-448	cm <sup>3</sup> /tr
Pression de refoulement	max. 60	bar
Température de service	max. 160	°C
Vitesse de régime	max. 3600	tr/m n
Viscosité	2-2500	cSt
	1- 320	°E

## KONSTRUKTION DESIGN

Das Baukastensystem der Niederdruck-Zahnradpumpen Baureihe 40, ermöglicht eine hohe Anpassung an gewünschte Volumenströme, sowie die Kombination der Pumpenbaugrößen untereinander.

Dadurch entstehen 1-strom (41), 2-strom (42), 3-strom (43)-Pumpen mit durchgehender oder nicht durchgehender Welle; letztere zur absolut getrennten Förderung der Medien, da getrennte Pumpengehäuse.

Der Vorteil eines kurzfristigen Trockenlaufes ohne Schädigung wird erreicht, indem die stirnseitig geschliffenen Zahnäder in teflonbeschichteten Anlaufscheiben und die Wellen in teflonbeschichteten Gleitlagern laufen. Die Antriebswelle erhält zusätzlich bei Ausführung mit Wellendichtring **W** (Arbeitstemperatur bis 90° C) ein Rillenkugellager als Stützlager.

Die Gehäusesegmente werden durch O-Ringe, die Wellen durch Wellendichtring **W**, Gleitringdichtung **GL** oder Stopfbuchsichtung **St** abgedichtet.

Die Normaldrehrichtung der Pumpen ist 'links' **L** in Sonderfällen 'rechts' **R** oder 'links/rechts' **L/R** auf die Antriebswelle gesehen.

Wahlweise werden die Pumpen mit und ohne Druckbegrenzungsventil **V** ausgerüstet. Die Pumpenanschlüsse sind möglich in SAE-Flansch **SA**, DIN-Flansch **DF** — und Gewinde **G** — Ausführung.

Verschiedene Einbauvarianten stehen zur Verfügung.

The modular design of the low pressure gear pumps, series 40, allows a high degree of adaptation to the desired flow rates as well as the combination of the different pump sizes.

This results in 1-flow (41), 2-flow (42) and 3-flow (43) pumps with continuous or discontinuous shafts; the latter serve to ensure the absolutely separate delivery of media because of the separate pump casings.

The advantage of a short-time dry running without damage is due to the fact that the face-ground gear wheels run in Teflon-coated thrust washers and the shafts in Teflon-coated sliding bearings. On the type with shaft seal ring **W** (working temperature up to 90° C) the drive shaft is additionally equipped with a deep groove ball bearing serving as a supporting bearing.

The casing segments are sealed by means of O-rings, the shafts by means of the shaft sealing ring **W**, axial face seal **GL** or stuffing box seal **St**.

The normal sense of rotation of the pumps is 'lefthand' **L** in special cases 'right-hand' **R** or 'left/right-hand' **L/R** viewed in the direction of the drive shaft.

Optionally, the pumps are equipped with or without pressure limiting valve **V**. The pump connections are possible with SAE-flange **SA** — DIN-flange **DF** — and — and thread **G**.

There are various mounting versions available.

## CONSTRUCTION

Le système de construction par blocs des pompes à engrenages basse pression, série 40, permet un haut degré d'adaptation aux courants de volume désirés ainsi que la combinaison des modèles entre eux.

Le résultat sont des pompes à 1 flux (41) à 2 flux (42) et à 3 flux (43) équipées d'arbres continus ou milleux grâce aux corps de pompe séparés.

L'avantage d'un court fonctionnement à sec sans endommagement est obtenu par les roues dentées meulées en bout qui marchent dans des rondelles de butée revêtues de téflon et les arbres qui marchent dans des paliers lisses revêtus de téflon. En outre, l'arbre en exécution avec joint d'étanchéité **W** (température de travail jusqu'à 90° C) est pourvu d'un roulement rainuré à billes servant de support.

Les segments de corps étanchés au moyen de joints annulaires, les arbres moyennant un anneau de garniture **W**, un joint à anneau glissant **GL** ou une garniture de presse-étoupe **St**.

Le sens de rotation normal des pompes est 'à gauche' **L**, dans des cas spéciaux 'à droite' **R** 'à gauche' / 'à droite' **L/R** vu en direction de l'arbre de commande.

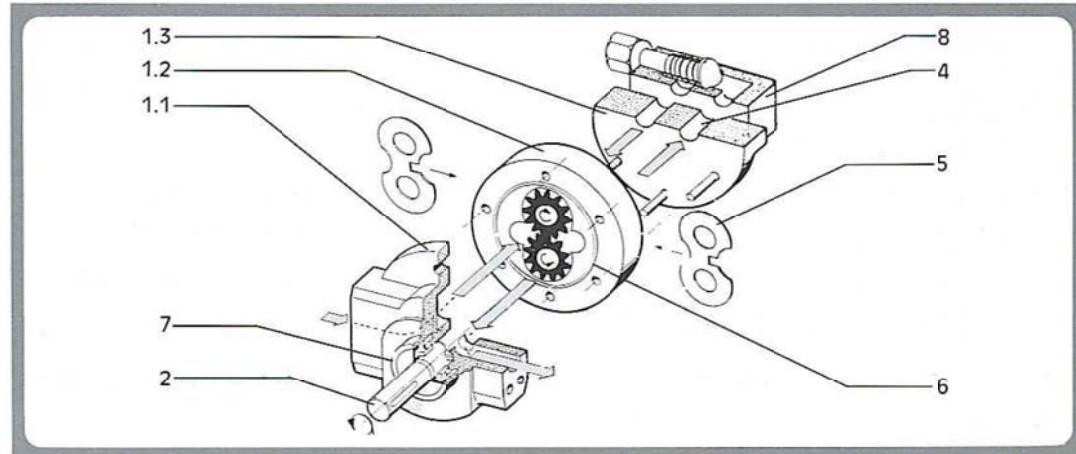
A la demande, les pompes sont livrées avec ou sans soupape limitrice de pression **V**. Les raccordements de pompe sont possibles en exécution avec bride SAE **SA** — bride DIN **DF** — et filet **G**.

Sont livrables de différentes variantes.

## ARBEITSWEISE

## METHOD OF OPERATION

## MODE DE FONCTIONNEMENT



## MATERIAL

## MATERIAL

## MATÉRIAU

1.	Gehäuse GG Standard -ST - GGG-60 - Niro	Casing GG Standard - ST - GGG-60 - Niro	boîte GG Standard - ST - GGG-60 - Niro
1.1	Frontplatte	front plate	plaque frontale
1.2	Mittelpatte	center plate	plaque centrale
1.3	Rückplatte	back	plaque postérieure
2.	Welle 16 Mn Cr 5	shaft 16 Mn Cr 5	arbre 16 Mn Cr 5
3.	Zahnäder 16 Mn Cr 5	gear wheels 16 Mn Cr 5	roues dentées 16 Mn Cr 5
4.	Gleitlager teflonbeschichtet	sliding bearing Teflon-coated	palier lisse revêtu de téflon
5.	Anlaufscheiben teflonbeschichtet	thrust plates Teflon-coated	plaques de butés revêtues de téflon
6.	Gehäusedichtung Perturban/Standard/Viton	Casing seal Perturban/Standard/Viton	joint de boîte Perturban/Standard/Viton
7.	Wellenabdichtung	shaft sealing	étoupage d'arbre
	Wellendichtring <b>W</b> Perturban 15 - 90° C, Viton 15 - 160° C	radial seat <b>W</b> Perturban 15 - 90° C, Viton 15 - 160° C	anneau de garniture <b>W</b> Perturban 15-90° C, Viton 15-160° C
	Gleitringdichtung <b>GL</b> Kohle Keramik 15 - 160° C	axial face seal <b>GL</b> carbon ceramic 15 - 160° C	joint à anneau glissant <b>GL</b> charbon céramique 15 - 160° C
	Stopfbuchsichtung <b>St</b> Graphit 15 - 90° C	stuffing box seal <b>St</b> graphite 15 - 90° C	garniture de presse-étoupe <b>St</b> graphite 15 - 90° C
8.	Sicherheitsventil ST - Niro	safety valve ST - Niro	soupape limitatrice de pression ST - Niro
	Andere Materialien auf Anfrage	Other materials on request	Autres matériaux sur demande

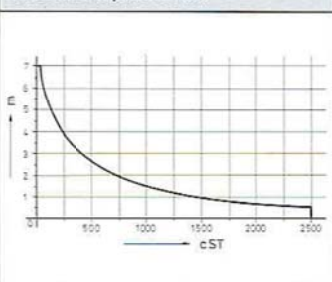


## LEISTUNG DATA PERFORMANCE

**Grenzwerte**  
Boundary value condition  
Limite

Viskosität: Viscosity Viscosité (cST)	Drehzahl max. Drum-speed max. Rotation max. (min <sup>-1</sup> )	V max. am Stutzen On socket Dans turbulente (m/s)
< 16	→ 3600	→ 2,6
< 75	→ 3000	→ 2,0
< 550	→ 1800	→ 1,8
< 800	→ 1500	→ 1,5
< 1500	→ 1000	→ 1,3
< 2500	→ 750	→ 1,0
1 m <sup>2</sup> /s = 10 <sup>6</sup> cST		cST : 7,6 ≈ °E

**Saughöhe**  
Suction head  
Hauteur d'aspiration (m)



**Max. Zulaufdruck**  
Max. intake pressure  
Pression d'entrée maxi. (bar)

Wellen- dichtung Shaft sealing Joint de garniture	Gleitring- dichtung Axial face sealing Joint à anneau glissant	Stopfbuchs- dichtung Stuffing box sealing Carn. de presse-étoupe
2,5 bar	10 bar	5 bar

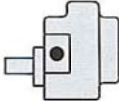
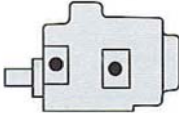
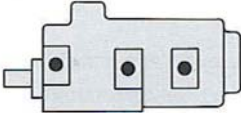
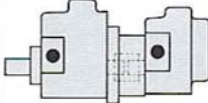
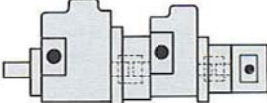
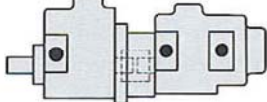
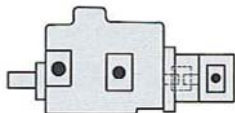
Arbeits- temperatur Operating temperature Température de travail	Dichtungs- material Packing material Matériel d'étanchéité
15 °C ÷ 90 °C 90 °C ÷ 160 °C	Perbunan Viton

**Höhere Temperaturen auf Anfrage**  
Higher temperatures on request  
Températures plus élevées sur  
demande

Typ type	Bgr. size gr.	Modell model model	Volumen/volume bei/at/sur				Drehzahl max. speed max. vitesse max. (min <sup>-1</sup> )	p. max. bar
			cm <sup>3</sup> /U	1000 (min <sup>-1</sup> )	1500 (min <sup>-1</sup> )	3000 (min <sup>-1</sup> )		
1		102	0,12	0,12	0,18	0,36	3600	60
		104	0,25	0,25	0,375	0,75	3600	
		108	0,5	0,5	0,75	1,5	3600	
		112	0,65	0,65	0,975	1,95	3600	
		115	1,0	1	1,5	3,0	3600	
		130	2,0	2	3,0	6,0	3600	
		150	3,5	3,5	5,25	10,5	3600	
		170	5,0	5	7,25	14,5	3600	
2		195	6,5	6,5	9,75	19,5	3600	50
		205	3,0	3	4,5	9,0	3600	
		208	5,0	5	7,25	14,5	3600	
		210	7,0	7	10,5	21,0	3600	
		215	10,0	10	15,0	30	3600	
		220	14,0	14	21,0	42	1800 3000	
3		225	17,0	17	25,5	52	1800 3000	40
		325	17,0	17	25,5	52	1800 3000	
		332	21,0	21	31,5	63	1800 3000	
		336	25,0	25	37,5	75	1800 3000	
		340	29,0	29	43,5	87	1800 3000	
		350	37,0	37	55,5	111	1800 3000	
		360	42,0	42	63	126	1800 3000	
		370	49,0	49	73	147	1800 3000	
		380	56,0	56	84	168	1800 3000	
		395	65,0	65	97	195	1800 3000	
4		406	44,0	44	66	132	1800 3000	30
		408	57,0	57	85	171	1800 3000	
		410	70,0	70	105	210	1800 3000	
		412	88,0	88	132	264	1800 3000	
		414	99,0	99	148		1800	
		415	110,0	110	165		1800	
		416	120,0	120	180		1800	
		417	130,0	130	195		1800	
		420	145,0	145	217		1800	
		423	162,0	162	243		1800	
		425	182,0	182	273		1800	
5		530	207,0	207	310,5		1800	16
		535	241,0	241	361		1800	
		540	276,0	276	414		1800	
		545	310,0	310	465		1800	
		550	345,0	345	517		1800	
		555	379,0	379	568		1800	
		560	414,0	414	621		1800	
		565	448,0	448	672		1800	

☐ nur mit Nadellager / only needle bearing / pur avec palier d'aiguille


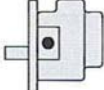
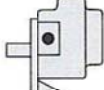
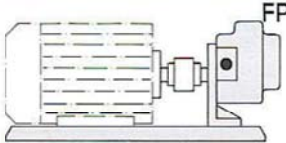
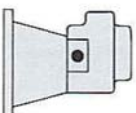
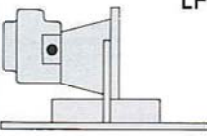
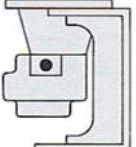
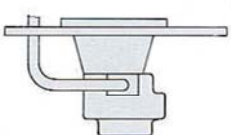
## BAUREIHEN SERIES SÉRIES

	1-Strom 1-flow 1-flux	2-Strom 2-flow 2-flux	3-Strom 3-flow 3-flux
<b>I Pumpe mit durchgehender Welle</b> Pump with through shaft Pompe à arbre continu  <b>Medienvermischung durch Spaltleckage möglich</b> Media mixing possible by gap leakage Mélange des milieux moyennant fuite à fente	4100 	4200 	4300 
<b>II Pumpe mit nicht durchgehender Welle + Kupplung</b> Pump with discontinuous shaft – coupling Pompe à arbre accouplement discontinu  <b>Absolute Trennung der Medien</b> Absolute separation of media Séparation absolue des milieux		4210 	4311 
<b>III Kombination aus I + II</b> Combination of I + II Combinaison de I + II  <b>Nicht durchgehende Welle + durchgehende Welle</b> Discontinuous shaft + continuous shaft Arbre discontinu + arbre continu  <b>Durchgehende und nicht durchgehende Welle</b> with continuous and discontinuous shafts des arbres continus et discontinus			4310  4301 

## EINBAU- VARIANTEN

## MOUNTING VARIANTS

## VARIANTES DE MONTAGE

Änderungen vorbehalten

Modifications reserved

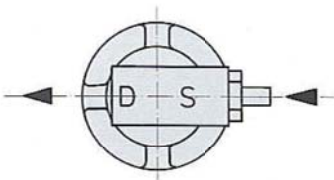
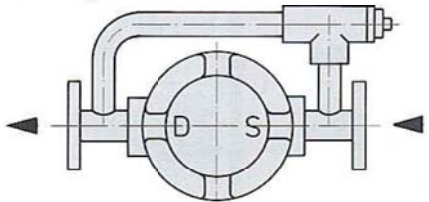
Modifications réservées

## TYPE-SCHLÜSSEL TYPE-KEY TYPE-CODE

<b>Baureihe/series/série de construction</b> 41, 42, 43	41.	150.	6.	L.	W.	G.	V.	LF.	M1
<b>Baugröße/size/modèle</b>									
<b>Betriebsdruck/operating pressure/pression de service</b>									
<b>Drehrichtung/sense of rotation/sens de rotation</b> links/counter-clockwise/à gauche rechts/clockwise/à droite links-rechts/counter-clockwise/clockwise/à gauche/à droite				L R L/R					
<b>Wellenabdichtung/shaft sealing/étoupage d'arbre</b> Wellendichtring / shaft seal / joint de garniture Gleitringdichtung / axial face seal / joint à anneau glissant Steppbuchse / stuffing box / presse-étoupe					W GL ST				
<b>Rohranschluß / pipe connection / raccord tuyau</b> Gewinde / thread / filet Anschweißflansch / welding flange / bride soudé DIN-Flansch / DIN-flange / bride DIN						G SA DF			
<b>Sicherheitsventil/safety valve/soupape de sûreté</b>									
<b>Einbauvarianten/mounting variants/variantes de montage</b> A F FF FP L LP LF LS									
<b>Motorausführung/motor design/type moteur</b>									
M . . . mit Motor/with motor/avec moteur	1. .... V 1	3. .... B 3							
X . . . ohne Motor/without motor/sans moteur	5. .... B 5	3/5. .... B 3/5							
	14. .... B 14	3/14. .... B 3/14							

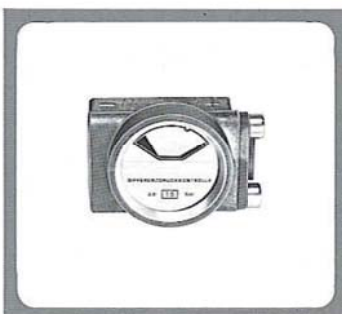
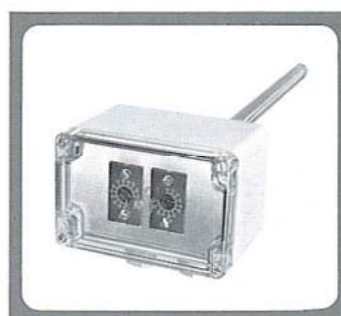
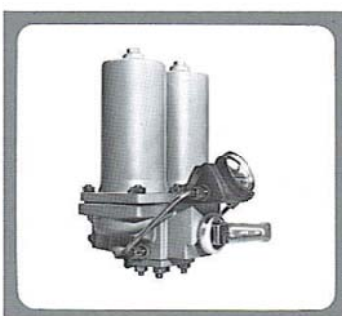
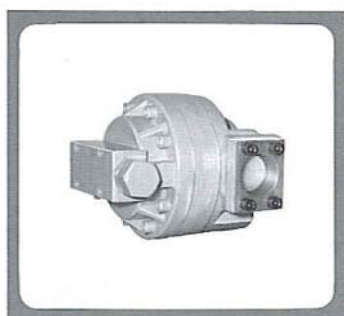
Medium und Arbeitstemperatur bei Bestellung angeben!  
State medium and operating temperature with your order!  
Lors de la commande, indiquer le milieu et la température de travail!

## DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL PRESSURE RELIEF VALVE SOUPAPE LIMITATRICE DE LA PRESSION

<b>1-Strom / 1-flow / à 1-flux</b> <b>Baugröße / size / grandeur - 1 - 2 - 3 - 4</b>	<b>1-Strom / 1-flow / à 1-flux</b> <b>Baugröße / size / grandeur - 5 -</b>
	
<b>Angebaut/directly mounted/montage direct</b>	<b>Übergebaut/indirectly mounted/montage indirect</b>



## KOMPONENTEN-FERTIGUNGSPROGRAMM COMPONENT PRODUCTION PROGRAM PROGRAMME DE COMPOSANTE



**1 NIEDERDRUCK  
ZAHNRAD-  
PUMPEN**

**1 LOW PRESSURE  
GEAR PUMPS**

**1 POMPES A  
ENGRENAGE  
BASSE PRESSION**

**2 NIEDERDRUCK-  
FILTER**

**2 LOW PRESSURE  
FILTER**

**2 FILTRE DOUBLE LA  
BASSE PRESSION**

**3 KMA INDUSTRIE-  
REGLER**

**3 KMA INDUSTRIAL  
CONTROLS**

**3 REGULATEURS  
INDUSTRIELS KMA**

**4 MAGNET-  
NIVEAUSCHALTER**

**4 SOLENOID  
LEVEL SWITCH**

**4 CONTRÔLEUR  
MAGNETIQUE  
DE NIVEAU**

**5 DIFFERENZDRUCK  
KONTROLLE**

**5 DIFFERENTIAL  
PRESSURE  
CONTROL**

**5 CONTRÔLE DE LA  
PRESSION  
DIFFERENTIELLE**